Über retinierte Zähne

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Zahnheilkunde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Bayerischen

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen.

Vorgelegt von

Ludwig Bender

Zahnarzt aus Speyer.

Tag der mündlichen Prüfung: 1. Februar 1932.

1932

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3

Telephon 2521.

1982,140

Referent: Prof. Dr. Johannes Reinmöller.
Dekan: Prof. Dr. Eugen Kirch.

Unter Retention von Zähnen versteht man die Erscheinung, daß Zähne zwar ihre vollständige Entwicklung durchgemacht haben, nicht aber durch die sie umgebenden Knochen oder Weichteile durchbrechen und mit ihrer Krone in der Mundhöhle erscheinen, sondern im Kieferknochen eingeschlossen bleiben an der Stelle, an der sie zur vollständigen Entwicklung gelangt sind. Für den Begriff der Retention ist nicht unbedingt erforderlich, daß der Zahn vom Knochen umschlossen bleibt, man bezeichnet auch als Retention den Zustand, wenn der Zahn nur von Weichteilen umgeben bleibt.

Nach J. Reinmöller liegt die Ursache der Zahnretention größtenteils im Platzmangel für den eintretenden Zahn. Beim rachitischen Kiefer sehen wir das besonders häufig.

Bei der Rachitis sind bekanntlich die Knochen abnorm arm an CaO,MgO und P_2O_5, wodurch die Wachstumshemmungen der Knochen und ihre Deformitäten entstehen. Diese Deformitäten zeigen in den Kiefern Verkürzungen, und zwar im Unterkiefer in sagittaler Richtung und im Oberkiefer in frontaler Richtung. Hierdurch entwickelt sich die Trapezform des Unterkiefers und die Lyraform des Oberkiefers. Während der normale, nicht pathologische, Kiefer durch seine Form vorbereitet ist für die Aufnahme der Zähne, kann der rachitische Kiefer infolge seiner Verkürzung und Formänderung den Zähnen der zweiten

Dentition nicht genug Platz bieten. Auch der frühzeitige Verlust der Milchzähne, wodurch das Wachstum des Kiefers ungünstig beeinträchtigt wird, kann Anlaß zur Retention werden. Diejenigen Zähne, die mit ihren Durchbruchszeiten am spätesten in der zweiten Dentition liegen, werden auch wohl am häufigsten retiniert bleiben.

Wir wissen, daß die 3. Molaren und die Eckzähne in der Zeit vom 11. bis zum 18. Lebensjahre mit ihren Kronen in der Mundhöhle erscheinen. Sie brechen zu einer Zeit durch, in der der rachitische Kiefer von den übrigen Zähnen schon ausgefüllt ist. Die durchgebrochenen Zähne bilden eine mehr oder weniger geschlossene Zahnreihe. Für die noch nicht durchgebrochenen Eckzähne und 3. Molaren fehlt der Platz im Kiefer, sie sind infolgedessen zur Retention verurteilt. Die Rachitis hat also ein Zurückbleiben des Kieferwachstums zur Folge, wodurch der nötige Raum für normale Einstellung beschränkt ist.

Von den an der hiesigen Klinik in den Jahren 1930/31 behandelten Fällen von retinierten Zähnen waren 67,5 % 3. Molaren, 20 % Eckzähne und 12,5 % entfielen auf die übrigen Zähne. Hierdurch erfährt die Tatsache, daß Eckzähne und die 3. Molaren am häufigsten retiniert sind, ihre Bestätigung.

Nicht selten finden sich an retinierten Zähnen follikuläre Cysten. Wie K. Hauenstein nachweist handelt es sich bei diesen Gebilden um Entwicklungsstörungen einer normalen oder überschüssigen Zahnanlage. Nach demselben Autor sind ihre Ursachen Stellungsanomalien der Zähne, konstitutionelle Erkrankungen und Heterotopie. Infolge dieser Ursachen kann es zu einer vollständigen Retention des Zahnes kommen. Solche retinierten Zähne sind aber der Aus-

gangspunkt der follikulären Cysten. Nach J. Reinmöller findet sich in der Tiefe der Cyste die schuldige Zahnanlage. Auch die follikulären Cysten haben, wie die radikulären, ein schmerzloses, sehr langsames Wachstum und das Wachsen der Cyste bewegt sich in der Richtung des geringsten Widerstandes. Diesen Umständen ist es zuzuschreiben, daß in den meisten Fällen die Cysten erst spät diagnostiziert werden.

Eine einwandfreie Diagnose gibt uns nur das Röntgenogramm. Dabei sehen wir zuweilen Verdrängungserscheinungen an den Gebilden der Nachbarschaft. Das Wachstum der Cyste kann zur Folge haben, daß der Nachbarzahn, dem stetig größer werdenden Drucke der Cyste nachgebend, Veränderungen seiner normalen Stellung erfährt. Es kommt zur Verschiebung der Zahnachse aus ihrer ursprünglichen Stellung, ein Zeichen, daß vor Einführung der Röntgenuntersuchung gelegentlich pathogonomische Bedeutung hatte. Auch Verletzungen praeformierter Gänge und Hohlräume wie Kieferhöhle, Nasengänge (Gerberwulst) sind nicht ausgeschlossen, ebenso wie es auch zu Kompressionen von Nervenstämmen kommen kann.

Sind aber follikuläre Cysten und retinierter Zahn im Röntgenogramm festgestellt, so hat die Therapie mit der Operation einzusetzen. Als oberster Grundsatz hat hierbei zu gelten, daß die Ursache, also der retinierte Zahn, zu entfernen ist. Für die Operation der Cyste kommt die von Partsch im Jahre 1892 angegebene zur Anwendung, wonach die Cyste zu einer Nebenbucht der Mundhöhle gemacht wird.

Es wird jedoch nicht in jedem Fall ratsam erscheinen, den Follikel zu entfernen, wenn dadurch eine Gefährdung wichtiger Organe eintreten kann. So wurde an der hiesigen Klinik ein Kranker behandelt,

bei dem der Eckzahn zurückgelassen werden mußte. Dieser Fall sei hier kurz beschrieben.

Patient G. St., 11 Jahre alt, hat seit einigen Wochen große Schwellung in der Gegend des rechten Jochbogens. Der Befund ergibt taubeneigroße, knochenharte Auftreibung unterhalb des rechten Jochbogens. Weichteile sind von normaler Farbe und normal verschieblich. In der Mundhöhle findet man $\underline{4}$ nahezu in horizontaler Stellung im Kiefer und medialwärts gehoben. Der Eckzahn fehlt. Im Röntgenbild sieht man eine mächtige Aufhellung und weit oben gegen die Orbita zu die Krone des Eckzahnes. Große, follikuläre Cyste ausgehend von dem im Orbitalboden verlagerten Eckzahn. Nach diesem Befund wurde in Leitungs- und Lokalanaesthesie unter Eröffnung des Cystenhohlraumes die Operation nach Partsch ausgeführt. Abtragung der vorderen Cystenwand. Es war überall Knochenbedeckung vorhanden, allerdings papierdünn. Bei der Eröffnung entleert sich rahmiger, gelblicher Eiter mit Blut durchmengt. Die Kieferhöhle ist durch die über hühnereigroße Cyste, die sich nach vorne bis über die Mittellinie, nach rückwärts bis in die Molarengegend, nach oben bis zum Orbitalboden erstreckt hat, stark verdrängt. Wegen der bestehenden Eiterung und der ungünstigen Lage des Eckzahnes, die bei dem Versuch der Entfernung die Gefahr eines Einreißens des Orbitalbodens und dadurch Orbital-Phlegmone befürchten läßt, wird zunächst von der Entfernung des Zahnes abgesehen.

Der Patient wird auch heute noch unter röntgenologischer Kontrolle gehalten. Der Eckzahn tritt tiefer, sodaß Einstellung in den Zahnbogen erwartet werden kann. Bei nicht voller Einstellung kann durch orthopaedische Therapie nachgeholfen werden.

Die Entfernung eines retinierten Zahnes kann auch noch unterbleiben, wenn der Zahn, begünstigt durch seine Lage, infolge der für ihn vorhandenen Lücke im Zahnbogen, das Bestreben zeigt, sich vielleicht doch noch in den Zahnbogen einzustellen. Eine dauernde Kontrolle durch Röntgenaufnahmen ist jedoch vonnöten. Ist in einem solchen Falle der retinierte Zahn gut ausgebildet, so wäre es kein Fehler, abzuwarten, ob er nicht doch noch an seine Stelle rückt.

Des Interesses halber sei hier noch ein Fall von symmetrischen, follikulären Cysten angefügt, wie ihn J. Reinmöller beschrieben hat und wie er in der ganzen Literatur vielleicht einzig dastehend ist. Bei einem 18jährigen Patienten waren nach seiner Angabe die seitlichen Schneidezähne entfernt worden, weil sie „verkehrt gestanden" hätten. Beide Kieferhöhlen waren von großen follikulären Cysten eingenommen, in der linken Cyste fanden sich 2. und 3. Molar, in der rechten der 3. Molar im Orbitalboden verwurzelt. An Stelle der schon früher extrahierten seitlichen Schneidezähne 2 kleine Cysten, im rechten Unterkiefer Cyste vom hoch nach dem Kiefergelenk verlagerten Weisheitszahn ausgehend, im linken Unterkiefer von dem zwar an normaler Stelle befindlichen, jedoch tief retinierten Weisheitszahn ausgehend.

Häufiger finden wir follikuläre Cysten an den unteren Weisheitszähnen. Der Grund hierfür dürfte wohl darin zu suchen sein, daß gerade der dens sapientiae des Unterkiefers vielfachen Störungen ausgesetzt ist, weil der Raummangel im Kiefer die normale Entwicklung des Durchbruches und die normale Einstellung des Zahnes in den Zahnbogen verhindert.

Nach J. Robinsohn ist, um den Zusammenhang zwischen retiniertem Zahn und follikulärer Cyste fest-

zulegen, die Retention nichts anderes als der geringste Grad derjenigen Entwicklungsstörung, deren größter die Entwicklung der pathologischen follikulären Cyste ist.

Robinsohn stützt diese Behauptung auf die Beobachtung, daß in einer großen Zahl von Fällen die Retention eines Zahnes sich mit Entwicklungsanomalien des Zahnes wie Mißbildung, Doppelmißbildung, Keimspaltung u. a. paart. Die Begrenzung dieser Entwicklungsstörung liegt auf der einen Seite bei der ausgebildeten follikulären Cyste, auf der anderen Seite liegt sie in dem Vorkommen des verspätet oder gar nicht durchgebrochenen Zahnes. Es sind demnach Retention oder verspäteter Durchbruch eines Zahnes nur verschiedene Grade ein- und derselben Entwicklungsstörung.

Bei dem Durchbruch des Weisheitszahnes, besonders häufig beim verspäteten Durchbruch und bei halbretinierten Weisheitszähnen begegnet uns ein Krankheitsbild, das, nicht immer einheitlich, wir unter dem Namen der dentitio difficilis dentis sapientiae zusammenzufassen, gewöhnt sind.

Um dieses Krankheitsbild beschreiben zu können, müssen wir den Grundursachen nachgehen. Dazu ist es notwendig, ganz kurz die Entwicklung dieses Zahnes zu zeigen. Es ist bekannt, daß die erste Anlage des unteren Weisheitszahnes im aufsteigenden Kieferast liegt. Das Wachstum des Kiefers bedingt ein Längerwerden durch Apposition und der Keim des 3. Molaren rückt gegen den angulus mandibulae vor und es tritt das Aufrichten des Zahnes aus der horizontalen Lage in die vertikale ein. Es ist eine Wanderung erfolgt und der Zahn wird je nach Größe des Platzmangels in seinem Durchbruch aufgehalten und zeigt die verschiedenen Stufen der Retention. K. Hauenstein teilt in seinen neuesten Arbeiten über impaktierte untere

Weisheitszähne 8 Bilder des impaktierten unteren Weisheitszahnes mit.

1. Der Zahn befindet sich in Horizontallage und stemmt mit seiner Krone gegen die Wurzel des zweiten Molaren und ist vollkommen vom Knochen umschlossen.

2. Der Zahn ist halb aufgerichtet in Schräglage, seine Krone stemmt gegen den Zahnhals des Nachbarn, dabei können alle 4 Höcker oder nur die distalen die Knochenschicht durchbrochen haben, aber es wird das Zahnfleischläppchen von distalwärts überhängen.

3. Der Zahn steht aufgerichtet, also vertikal, kann aber wegen des hindernden aufsteigenden Astes nicht durchbrechen und ist ganz oder zum Teil impaktiert.

4. Ein solcher Zahn drängt gleichwohl zum Durchbruch weiter, die distalen Höcker hindert der aufsteigende Ast, der Zahn steht in distaler Schräglage, die mesialen Höcker können vom Knochen frei sein, jedoch bedeckt ein Zahnfleischläppchen die Krone.

5. Bei entsprechender gesimsförmiger Ausladung (nach Witzel) der rückwärtigen Partien des Alveolarfortsatzes (Hufeisenform) steht der Zahn lingual vom Kieferkörper und unter Umständen in normaler Okklusion.

6. Der Weisheitszahn ist in Schrägstellung mit der Krone lingualwärts mehr oder weniger zum Durchbruch gekommen.

7. Er kann in seltenen Fällen auch die schräge buccale Durchbruchsrichtung gewählt haben und wird in Halbretention gehalten.

8. Die Drehung des Zahnes um seine eigene Achse.

Aus diesen 8 Bildern des retinierten Weisheitszahnes resultieren auch die verschiedensten Variationen, wie wir sie in der Praxis zu sehen bekommen.

K. Hauenstein ist mit den Gebr. Witzel der Ansicht, daß das Ursächliche und Primäre für die Reten-

tion oder die Halbretention des Weisheitszahnes in dem Platzmangel zu suchen ist für den Eintritt des Zahnes in den Zahnbogen. Die Retention oder die Halbretention des Weisheitszahnes führt zu den Symptomen der dentitio difficilis, die sich zunächst zeigen in Erscheinungen entzündlicher und infektiöser Art des Zahnfleisches und im Anschluß daran zu den weiteren Folgeerscheinungen führen.

Diese Folgeerscheinungen sind charakterisiert durch Entzündung des den Zahn kapuzenartig bedeckenden Schleimhautlappens. Eine Kieferklemme geringen Grades tritt hinzu. Die entzündliche Infiltration des Schleimhautlappens befindet sich meist an seiner Unterfläche, während die Schädigungen der Oberfläche vom Biß des Antagonisten herrühren. Durch den beschädigten Schleimhautlappen dringen Mikroorganismen in die Alveole ein und rufen die Entzündung hervor. Als solche Mikroorganismen kommen die in der Mundhöhle reichlich vorhandenen Streptokokken, Staphylokokken und Spirochaeta dentium, sowie der Bacillus fusiformis als accidentelle Saprophyten in Frage. Die bakteriologische Untersuchung des Infiltrates ergibt fast regelmäßig in reichem Maße den Nachweis an Kokken. Häufig ist in diesem Stadium des Krankheitsbildes ohne ärztliche Versorgung ein Abklingen der Symptome zu beobachten, doch fehlen eigentlich nie die Rezidive, die dann schon ein weiteres Fortschreiten der Krankheit erkennen lassen. Die Schwellung wird stärker, ebenso die Kieferklemme, auf Druck entleert sich Eiter aus der Zahnfleischtasche, die regionären Lymphdrüsen sind geschwollen, auf Druck schmerzhaft. Dieses Krankheitsbild steigert sich so, daß totale Kieferklemme, „Angina dentaria“ mit Temperaturen bis zu 40° auftritt. Bei Fortbestehen der Infektion kann es zu bedrohlichen Erscheinungen wie Mundbodenphlegmone, Osteomye-

litis, Senkungsabszessen kommen. Auch fehlen fast nie die Schwellungen der Weichteile des Gesichts und der Mundhöhle und die Entzündungen des Periosts, von dem aus die Entzündung auf die Ansätze des Masseter und M-pterygoideus internus übergeht, was die äußerst schmerzhafte Kieferklemme zur Folge hat. Dieses ernste Krankheitsbild kann durch weitere Komplikationen zum exitus führen. Einmal ist es das Glottisoedem. Ferner kann durch Einbruch der Erreger in das spatium parapharyngeum ein Weiterschreiten der Infektion entlang der großen Gefäßscheiden mit nachfolgender Mediastinitis eintreten. Der andere Weg der letal verlaufenden Infektion führt über die Bindegewebsräume der Flügelgaumengrube an die Schädelbasis mit dort einsetzender Meningitis.

Was nun die Therapie des Krankheitsbildes der dentitio difficilis angeht, so empfiehlt J. Reinmöller zunächst mit mehrfach am Tage ausgeführten Irrigationen die stürmischen Entzündungserscheinungen und ihre Weiterbildung zum Stillstand zu bringen bezw. zurückzubilden. Ist dieses erreicht und ist im Verein mit ganz vorsichtigen Dehnungen, die mittels der Holzschraube mit einer halben bis einer ganzen Umdrehung vorzunehmen sind, die Kieferklemme wenigstens soweit zurückgegangen, daß man an den Krankheitsherd gelangen kann, so ist unter allen Umständen ein Röntgenogramm herzustellen, bevor man an die Entfernung des Zahnes geht. Nun erhebt sich die Frage, ob mit der Zange oder durch Ausmeißelung der Zahn entfernt werden soll. Das Röntgenogramm leistet bei der Entscheidung dieser Frage sehr gute Dienste. Zeigt es uns abgekrümmte Wurzeln oder sonstige Anomalien, die das Entfernen mit der Zange bedenklich erscheinen

lassen, so soll man sich zur Aufklappung und Ausmeißelung entschließen.

Für die Indikation der Entfernung des Weisheitszahnes im Allgemeinen können wir die 8 Bilder Hauenstein's zu Grunde legen. So wird wohl bei Bild 1, sofern keine neuralgiformen Schmerzen zu befürchten sind, eine Entfernung unterlassen werden können, ebenso bei 5 und 8. In den übrigen Fällen scheint die Indikation zur Entfernung gegeben.

Nach J. Reinmöller ist es als ein Fehler anzusehen, den zweiten Molar zu entfernen in der Hoffnung, daß sich der Weisheitszahn funktionsfähig in die Zahnreihe einstellt. Diese Hoffnung wird bei einem solchen Vorgehen sehr selten erfüllt werden. Es liegt wohl daran, daß die Druckverhältnisse durch die Entfernung des zweiten Molaren andere geworden sind, sodaß der Druck, der vom Nachbarzahn seinen Ausgang nahm, weggefallen ist. Nur in einem einzigen Falle kann der Versuch unternommen werden, den 2. Mahlzahn zu entfernen, um dem vielleicht zufälligen Spiel der Naturkräfte freien Lauf zu geben für die Einstellung des Weisheitszahnes, wenn nämlich der 2. Mahlzahn kariös so tief zerstört ist, daß an eine Erhaltung durch conservierende Behandlung nicht mehr gedacht werden kann. In diesem Falle kann man unter Umständen zunächst zuwarten, ob der 3. Molar sich nicht doch noch in die Reihe stellt.

Die Behandlung der frühzeitig erkannten dentitio difficilis kann nach Partsch auch in der Weise erfolgen, daß man die Zahnfleischkapuze leicht abhebt und durch Tamponade mit Jodoformgaze versucht, den Schleimhautlappen zurückzudrängen und dadurch die Kaufläche frei zu bekommen. Dieses Verfahren kann aber nur dort angezeigt sein, wo durch Entfernung des Zahn-

fleischlappens erhofft werden kann, daß der Zahn dadurch seiner Funktion zugeführt wird.

Um die Frage des Instrumentariums für die Entfernung des Weisheitszahnes zu streifen, so scheint neben den üblichen Instrumenten die Keilzange nach Hauenstein von Vorteil zu sein. Auf ihre statischen Wirkungen näher einzugehen, würde zu weit führen. Nur soviel soll gesagt sein, daß durch die günstige Hebelwirkung der Zange der mitunter recht erhebliche Widerstand, den der Zahn der Entfernung entgegensetzt, auf ein recht günstiges Maß gemindert wird. Wegen der Gefahr des Aspirierens soll der letzte Moment des Heraushebens des Zahnes mit der gewöhnlichen Molarenzange erfolgen. Selbstverständlich ist es, daß die Keilzange nur Anwendung finden kann, wenn für sie ein Unterstützungspunkt in dem noch vorhandenen 2. Molaren gegeben ist.

Im Zusammenhang mit der dentitio difficilis, wie überhaupt mit retinierten Zähnen, treffen wir häufig Kopfschmerzen „neuralgiforme Gesichtsschmerzen". Wir beobachten dabei Schmerzen in der Schläfengegend, die dann gewöhnlich ihren Ausgangspunkt in den retinierten oberen Weisheitszähnen haben, während die Schmerzen, die im Mittelohr empfunden werden, von den unteren Weisheitszähnen ausgehen. Gerade die letzteren empfinden die Patienten manchmal so stark, daß sie zuerst den Ohrenarzt aufsuchen.

Die sichere Diagnose, daß die neuralgiformen Gesichtsschmerzen dentaler Aetiologie sind, ist meist sehr schwer. Unter keinen Umständen darf man es in solchen Fällen unterlassen, sich aller Hilfsmittel für die Diagnose zu bedienen. Vor allem aber darf das Röntgenogramm nicht fehlen. Erst, wenn ganz einwandfrei feststeht, daß eine dentale Aetiologie vorliegt, soll

man an die Entfernung des schuldigen Zahnes denken, wenn eine andere Behandlung nicht zum Ziele führt. In den weitaus meisten Fällen verschwinden nach Entfernen des schuldigen Zahnes die Symptome.

Aus diesen „neuralgiformen Gesichtsschmerzen" kann sich im Laufe der Zeit eine echte Neuralgie entwickeln. Diese Neuralgien, die den N. trigeminus befallen und deren Ursachen in retinierten Zähnen zu suchen sind, sind im Gegensatz zu den idiopathischen Neuralgien in ihrem Ablauf leichter. Es ist überaus wichtig, zwischen neuralgiformen Gesichtsschmerzen und echter Neuralgie zu unterscheiden. Während beim ersten Krankheitsbild meistens dentale Ursachen maßgebend sind, so ergibt sich bei der rechten Neuralgie, daß nur in dem geringsten Teil der vorkommenden Fälle dentale Ursachen verantwortlich zu machen sind. Und doch ist erstaunlich, wieviele Zähne schuldlos als Ursache der idiopathischen Neuralgie angesehen und dem Leiden zum Opfer gebracht werden, ohne es zu beheben, ja, manchmal es zu verschlimmern. Die Neuralgien mit dentaler Ursache machen nach den Feststellungen J. Reinmöller's nur 8—10 % aller vorkommenden Fälle aus. Für den Zahnarzt ist es von größtem Nutzen die Diagnostik der Trigeminus Neuralgie mit dentaler Aetiologie zu kennen und sie unterscheiden zu können von der Form der idiopathischen.

Beiden Arten ist das anfallsweise Auftreten der Schmerzen gemeinsam, während die Schmerzen bei der idiopathischen Trigeminus Neuralgie sehr viel intensiver sind, sind sie bei der Dentalen nicht so stark. Der Schmerz kann bei der idiopathischen ausgelöst werden durch Druck auf ganz bestimmte typische Druckpunkte. Als solche Druckpunkte kommen vornehmlich

die Stellen des befallenen Nerven in Betracht, wo der Nerv über Knochen läuft. Bei der Neuralgie des Trigeminus kennen wir als solche Druckpunkte für den ersten Ast die Mitte des Supraorbitalrandes, für den zweiten das Foramen infraorbitale, für den dritten das foramen mentale und mandibulare. Ist aber der Nerv an diesen Stellen nicht druckempfindlich und folgen auf Druck keine Paroxysmen, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit die Ursache der Neuralgie im Zahn-Kiefersystem zu suchen. Diese Wahrscheinlichkeit steigert sich noch, wenn die Paroxysmen ausgelöst werden durch Druck auf dentale Punkte am Zahnfleisch, die atypischen Druckpunkte J. Reinmöller's. Die Erscheinungen der dentalen Neuralgie infolge eines retinierten Zahnes lassen sich wohl durch resorptive Veränderungen am Zahne selbst erklären, die infolge veränderter Druckverhältnisse auftreten. Im Allgemeinen zeigt bei den Neuralgien der Nerv selber keinen pathologisch-histologischen Befund, es sind also keine anatomischen Veränderungen nachzuweisen. Sind aber ausnahmsweise doch einmal entzündliche Veränderungen nachgewiesen worden, so haben diese Erscheinungen wohl ihren Grund darin, daß der Nerv durch ein entzündetes Gebiet hindurchgeht, wie das zum Beispiel bei einem periodontitischen Herd sein kann. Dann ist eben der Reiz auf den Nerven durch die Periodontitis die Ursache für die Neuralgie.

Eine besondere Rolle spielt der retinierte Zahn bei Kieferbrüchen. Die wichtigeren Frakturen sind die des Unterkiefers, weil sie bei weitem häufiger vorkommen als die des Oberkiefers. Und bei den Frakturen des Unterkiefers finden wir widerum häufiger das Auftreten an den gleichen Stellen. Diese Stellen liegen scheinbar auffallenderweise in der Gegend der Eckzähne

und der Weisheitszähne. Diese Zähne sind es aber, die am häufigsten retiniert sind. Eine Erklärung dieser Tatsache sehe ich darin, daß gerade an diesen Stellen der Kieferkörper am wenigsten widerstandsfähig ist, weil der Eckzahn eine große Alveole hat und der Weisheitszahn, zumal bei vollständiger Retention, eine Unterbrechung der Kontinuität des Knochenkörpers hervorruft. Somit kann der Knochen gerade an diesen Stellen einer starken Gewalteinwirkung weniger kräftigen Widerstand entgegensetzen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, wenn wir häufig bei Unterkieferfrakturen an diesen Praedilektionsstellen retinierte Zähne finden. In solchen Fällen müssen wir die retinierten Zähne entfernen, worauf J. Reinmöller hingewiesen hat. Eine normale Heilung der Fraktur ist nur nach Entfernung der im Bruchspalt liegenden retinierten Zähne zu erwarten, da nur dadurch die Gefahr einer Pseudarthrose ausgeschaltet werden kann und eine dauernde Infektionsquelle beseitigt wird. Der Zahn ist in solchen Fällen auch dann zu entfernen, wenn man ihn als noch retinierten Zahn bezeichnen kann.

Wir hatten in hiesiger Klinik einen Fall von Ober- und Unterkieferbruch, bei dem gerade der untere linke, noch retinierte Weisheitszahn entfernt werden mußte und eine gute Heilung der Unterkieferfraktur erzielt wurde.

Patient M. E., 18 Jahre alt, von Beruf Dienstknecht, wurde am 17. 6. 1931 beim Einspannen eines Pferdes durch Hufschlag gegen die linke Gesichtshälfte schwer verletzt. E. fällt zu Boden und war bis zur Einlieferung die hiesige chirurgische Klinik am 18. 6. 3 Uhr früh bewußtlos. Nach seinem Erwachen hatte er Doppelsehen und glaubte, aus Mund, Nase und Ohren geblutet zu haben. Er hat starke Schmerzen beim Bewegen der Kiefer und kann nur flüssige Nahrung zu

sich nehmen. Am 19. 6. wird er unserer Klinik überwiesen. Der Befund zeigt starke oedematöse Schwellung der linken Gesichtshälfte vom Temporalis-Ansatz bis über den unteren Rand des horizontalen Kieferastes hinaus, vom Ohransatz bis über die Gesichtsmittelinie. An der linken Wange ist eine 15 cm lange, bogenförmige Fleischwunde, die mit der Mundhöhle in Verbindung steht und der Form des Hufeisens entspricht. Auch die Weichteile in Gegend des linken Auges sind blutunterlaufen und oedematös geschwollen, der gesamte linke Oberkiefer von 1⌋ bis ⌊7 ist frontal und nach unten verlagert. Starke Zerfetzungen der Schleimhäute, außerdem Alveolarfortsatzfraktur in Gegend von ⌊67, wobei die Kieferhöhle eröffnet ist. Es sind folgende Zähne vorhanden

$$\frac{7\,6\,5\,4\,3\,2\,1\,|\,1\,2\,3\,4\,5}{7\,6\,5\,4\,3\,2\,1\,|\,1\,2\,3\,4\,5\,6\,7}$$

Im Röntgenbild sieht man Transversalfraktur, Bruch des Alveolarfortsatzes, links Loslösung des gesamten Oberkiefers von der Schädelbasis, Nasenbeinfraktur. Im Unterkiefer links doppelte, komplizierte Fraktur. Der noch retinierte Weisheitszahn steht in der Bruchspalte. Am 8. 7. 31 wurde der ⌈8, der im Bruchspalt stand, entfernt, nachdem die übrige Therapie am 19. 6. 31 eingesetzt hatte. Am 1. 8. 31 wurde der Patient als geheilt entlassen.

Durch die Entfernung des ⌈8, der noch retiniert war und im Bruchspalt stand, konnte der glatte Heilungsverlauf der Unterkieferfraktur erzielt werden und Komplikationen vermieden werden.

Auch für die Prothetik ist der retinierte Zahn von Bedeutung. Nicht selten wird man bei Patienten die eine Platten- oder Brückenprothese tragen, auf den Verdacht eines retinierten Zahnes kommen, wenn

ein dumpfes Druckgefühl, unbestimmte, schmerzhafte Empfindungen, die sich bis zu ausgesprochenen Neuralgien steigern können, den Patienten zum Zahnarzt treiben. Das Röntgenbild klärt in diesem Falle mit einem Schlage auf. Wir sehen einen retinierten Zahn, der an der Stelle der Schmerzempfindung liegt. Der Zahn übt auf die Platte oder Brücke einen Druck aus und löst dadurch den Schmerz aus. Insbesondere ist dies der Fall, wenn durch irgend einen Umstand, zum Beispiel Entfernung von im Wege stehenden Zähnen oder benachbarter Wurzeln, das Hinderungsmoment für das Andrängen des Zahnes in seine normale Stellung in Wegfall kommt. Der retinierte Zahn sucht sich frei zu machen und schickt sich zum Durchbruch an, wodurch dann die Platte unbequem wird oder die Brücke Sehmerzen auslöst. In all' diesen Fällen ist die Entfernung des retinierten Zahnes angezeigt, um nicht nur den Patienten von seinen Schmerzen zu befreien, sondern auch um den richtigen und einwandfreien Sitz der Prothese herbeizuführen.

Die Bewegung des retinierten Zahnes durch orthopädische Maßnahmen verfolgt den Zweck, nicht nur aus kosmetischen, sondern auch aus funktionellen Gründen den Zahn von seiner bedeckenden Knochenschicht zu befreien und ihn an seine normale Stelle im Zahnbogen zu bringen. Das hierauf abzielende Bemühen kann erst dann Erfolg versprechend sein, wenn dem Eingriff zunächst eine genaue Diagnose- — Herstellung eines Gipsmodelles — vorausgeht, der dann die Aufstellung des Heilplanes zu folgen hat. Erst auf Grund eines klaren Röntgenbildes wird man in der Lage sein, zu entscheiden, ob der retinierte Zahn zu entfernen ist oder ob eine Erhaltung mit nachfolgender Behandlung noch möglich ist. Für die Er-

haltung des Zahnes bestimmend sind vor allem 2 Umstände. Erstens muß die Lage des retinierten Zahnes eine solche sein, daß eine Bewegung des Zahnes möglich ist. Zweitens muß eine Lücke für den Zahn im Zahnbogen vorhanden sein, in die durch die zu ergreifenden Maßnahmen der Zahn hineingebracht werden kann. Es ist klar, daß ein nach oben gerichteter oder horizontal retinierter Zahn, wenn man von einer Entfernung mit nachfolgender Transplantation absehen will, sich nicht für eine chirurgisch-orthodontische Behandlung mit dem Ziel, den Zahn seiner Funktion zuzuführen und die in der Zahnreihe vorhandene Lücke zu schließen, eignet. Auch die vollständige normale Entwicklung des retinierten Zahnes muß vorliegen, wenn man sich von der Behandlung in diesem Sinne Erfolg versprechen will. Ist man nach sorgfältiger Ueberlegung und nach Ausschaltung all' der Momente, die ein Mißlingen der Bewegung des Zahnes, die ihm zum Durchbruch zur normalen Stellung und Funktion verhelfen soll, in sich bergen, zu dem Entschluß des Eingriffes gelangt, so folgt dieser. Nach einem longitudinal oder quer geführten Schnitt durch Schleimhaut und Periost usque ad os wird das Periost mit dem Raspatorium zurückgeschoben und die bedeckende Knochenschicht mit Hammer und Meißel abgetragen bis die Krone freiliegt. Jetzt wird durch ein in die Krone gelegtes Bohrloch ein kleiner Hacken einzementiert, der einem Gummizug den Halt gibt. Durch eine angelegte Schiene, in der der zweite Befestigungspunkt für den Gummizug liegt, wird auf den Zahn ein Zug ausgeübt, der ihn in verhältnismäßig kurzer Zeit in die Zahnreihe hineinbringt. Durch Formung der Schienung erhält man die gewünschte Zugrichtung, die je nach Lage des Zahnes notwendig ist,

um ihm die erforderliche Durchbruchsrichtung zu geben. Neben anderen Methoden der „künstlichen Geburt", vornehmlich für obere Eckzähne, die angewandt werden, haben wir mit dieser Methode an der hiesigen Klinik recht gute Erfolge erzielt, wie nachstehender Fall zeigen soll.

Patientin S. Sch., Studentin, hat retinierten $\underline{3}|$. Das Röngenbild zeigt deutlich den mit seiner Krone nach unten liegenden Zahn, mit der Wurzel liegt er palatinalabwärts. Die Wurzel des noch stehenden Milcheckzahnes ist in keiner Weise resorbiert, weil der Reiz durch die nicht nachdrängende Krone des bleibenden Eckzahnes fehlt. Nach Entfernung des Milcheckzahnes war die Indikation für die orthopädische Bewegung gegeben. Der Zahn wurde nach der oben angegebenen Methode mit der Krone freigelegt, ein Häkchen einzementiert, eine Schiene angelegt und der Zug angebracht, der nicht nur in der Längsachse des Zahnes wirkte, sondern auch entsprechend seiner Lage frontalwärts. Nach etwa $^1/_2$ Jahre war die funktionstüchtige Einstellung erfolgt.

Sollten aber, was in den meisten Fällen wohl vorliegt, die Platzverhältnisse im Zahnbogen für die Einstellung des retinierten Zahnes nicht ausreichen oder es unmöglich sein, durch orthopädische Maßnahmen den Platz zu schaffen, so muß der retinierte Zahn entfernt werden, wenn er zu pathologischen Erscheinungen geführt hat. Zu solchen pathologischen Erscheinungen gehören die in dieser Abhandlung angeführten Cysten. Resorptionsvorgänge an benachbarten Zähnen, die vom retinierten Zahn ihren Ausgang nehmen, Verdrängung anderer Zähne und all' die pathologischen Folgezustände, die hier beschrieben sind. Nur dann kann man den retinierten Zahn ruhig im

Kiefer belassen, wenn er keine Erscheinungen macht. Die Entfernung des Zahnes kann nach verschiedenen Methoden erfolgen. Nach erfolgter Aufklappung und Freilegung der Krone kann man ihn mit der Zange entfernen. In vielen Fällen wird man, ohne zur Zange greifen zu müssen, den Zahn mit dem Hebel aus seinem Bett herausluxieren können. Ist aber die Entfernung in toto nicht möglich und setzt er beim Versuch der Entfernung mit diesen Instrumenten einen größeren Widerstand entgegen, so wende man wegen der Gefahr größerer Beschädigungen keine Gewalt an, sondern zerlege ihn mit Meißel oder Bohrer in zwei oder mehrere Teile und entferne diese einzeln für sich.

Es besteht kein Zweifel, daß die Retention, ebenso wie andere Mißbildungen wie Hasenscharte, Wolfsrachen u. a. bis zu einem gewissen Grade der Vererbbarkeit unterliegen. Als Beitrag zu diesem Kapitel sei noch kurz ein Fall der hiesigen Klinik beschrieben.

Beim Patienten K. Sch. wurde eine follikuläre Cyste, ausgehend vom $\underline{\lfloor 1}$, festgestellt. Das Röntgenbild zeigt den $\underline{\lfloor 1}$ als Zwillingsmißbildung. Dieser dens geminatus war eine Erbanlage. Der Befund bei der Mutter ergab nämlich einen überzähligen, retinierten Zapfenzahn, der, kleiner als normale Zähne, an derselben Stelle lag, wo sich beim Sohn die Cyste befand.

Zum Schlusse möchte ich nicht verfehlen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. J. Reinmöller für die Zuteilung der Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

J. Reinmöller: Behandlung der von den Zähnen ausgehenden Kiefererkrankungen. Handbuch der gesamten Therapie von Gulecke, Penzoldt, Stintzing, Jena 1926.

Ders. und Dr. Burchard: Die zahnärztliche Röntgenologie.

K. Hauenstein: Beiträge zum Kapitel der Zahncysten. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde, Heft 3.

Ders.: Dentitio difficilis und Extraktionsmechanismus mittels Keilzange. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1931, Heft 16.

Ders.: Dentitio difficilis am unteren Weisheitszahn. Deutsche Zahnheilkunde, Heft 54, Leipzig 1922.

Ders.: Indikation und Technik der Extraktion des unteren impaktierten Weisheitszahnes. Beitrag zum VIII e Congrès international dentaire.

I. Robinsohn: Normales und pathologisches Wachstum der Zähne. Zeitschrift für Stomatologie, 5. Heft, Mai 1924.

Willy Grunert: Zur Behandlung retinierter Zähne. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Heft 4 43. Jahrgang 1925.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde, München 1929.

Mayrhofer: Lehrbuch der Zahnkrankheiten, Jena 1922.

Schmaus- Herxheimer: Grundriß der pathologischen Anatomie Wiesbaden 1912.

Partsch, Bruhn, Kantorowicz: Handbuch der Zahnheilkunde Band 1. Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. Wiesbaden 1917.

Lebenslauf.

Am 1. Juni 1892 wurde ich als dritter und jüngster Sohn des Dr. phil. Wilhelm Bender zu Speyer geboren. Nach Besuch der Gymnasien zu Dorsten, Bocholt und Neuß legte ich im Februar 1911 am kgl. Gymnasium zu Neuß am Rhein das Abiturienten Examen ab. Ich trat daraufhin als Fahnenjunker in das Westfälische Fußartillerie Regiment Nr. 7 in Köln ein, in welchem Regiment ich am 23. 8. 1912 Leutnant mit Patent vom 23. 8. 1910 wurde. Den Krieg machte ich in verschiedenen Stellungen als aktiver Offizier an der Front und in Stäben mit. Am 15. Mai 1920 wurde ich als Hauptmann verabschiedet. Zunächst wurde ich Kaufmann. Seit dem S. S. 1928 studiere ich in Erlangen Zahnheilkunde und bestand am 18. November 1931 die zahnärztliche Prüfung mit Note gut. Seit dem 27. November 1931 bin ich im Besitze der Approbation als Zahnarzt.